

lpw

PTO/SB/21 (02-04)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/711,257	
	Filing Date	2004/9/5	
	First Named Inventor	Chi-Jen Huang	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	HANP0004USA

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please Identify below):
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	9/16/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number 10/711,257
Filing Date 2004/9/5
First Named Inventor Chi-Jen Huang
Examiner Name
Art Unit
Attorney Docket No. HANP0004USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number 50-3105
Deposit Account Name North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims		Extra Claims		Fee from below	Fee Paid
Independent Claims	Multiple Dependent	- 20** =	- 3** =		

Large Entity		Small Entity		Fee Description
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3
1203	290	2203	145	Multiple dependent claim, if not paid
1204	86	2204	43	** Reissue independent claims over original patent
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for ex parte reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	2,010	2255	1,005	Extension for reply within fifth month	
1401	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	2809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify)

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

SUBMITTED BY

Name (Print/Type) Winston Hsu
Registration No. (Attorney/Agent) 41,526
Telephone 886289237350
Signature [Signature]
Date 9/16/2004

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS
SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (08-03)

Approved for use through 08/31/2003. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

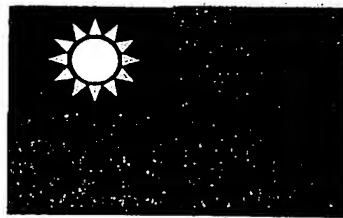
DECLARATION – Supplemental Priority Data Sheet

Foreign applications:					
Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
093120462	Taiwan R.O.C.	7/8/2004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

This collection of information is required by 35 U.S.C. 115 and 37 CFR 1.63. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 21 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.

HAN-4



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2004 年 07 月 08 日
Application Date

申請案號：093120462
Application No.

申請人：瀚宇彩晶股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

發文日期：西元 2004 年 7 月 2 日
Issue Date

發文字號：09320719470
Serial No.

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93/20462

※申請日期：93.7.8

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

外部電極燈管之固定機構 /

CLAMP STRUCTURE OF AN EXTERNAL ELECTRODE LAMP

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瀚宇彩晶股份有限公司 / HANNSTAR DISPLAY CORP.

代表人：(中文/英文)

焦佑麒 / CHIAO, YU-CHI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣楊梅鎮高獅路五八〇號 / No. 580, Kaoshi Road, Yangmei,
Taoyuan, Taiwan, R.O.C.

國籍：(中文/英文) 中華民國 / TWN

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 黃季仁 / HUANG, CHI-JEN

2. 賴信傑 / LAI, HSIN CHIEH

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TWN

2. 中華民國 / TWN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

一種外部電極燈管之固定機構，其包含一第一固定件、一第二固定件以及一導電片。其中第一固定件具有一第一凹槽，第二固定件則具有一第二凹槽，第一凹槽與第二凹槽係用來夾持外部電極燈管之電極。此外，導電片係設置於第一固定件與第二固定件之間與外部電極燈管之電極電性連接，用以提供電源。外部電極燈管之電極亦可另包含一緩衝墊，以將電極固定於第一固定件或第二固定件上。

六、英文發明摘要：

A clamp structure of an external electrode lamp includes an upper fixing device, a lower fixing device, and a metal strip. The upper fixing device has at least one first indent, and the lower fixing device has at least one second indent. The first and second indents are used for clamping an electrode of the external electrode lamp. In addition, the metal strip is located between the upper and lower fixing devices to contact the electrode of the external electrode lamp for providing power. The electrode can be further equipped at least one cushion for fixing the electrode onto the upper and lower fixing devices.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

200 固定機構	202 第一固定件
204 第二固定件	206 導電片
208 外部電極燈管	210 電極
212 第一凹槽	214 第二凹槽
216 緩衝墊	218 端部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明提供一種燈管之固定機構，尤指一種外部電極燈管之固定機構。

【先前技術】

目前，於液晶顯示器的背光模組中所使用的燈管多為冷陰極螢光燈(Cold Cathode Fluorescent Lamp，CCFL)。這種燈管的電極係封閉在燈管內，並且另具有一導電末端從內部電極延伸出來用以與導線連接，然後再經由導線與電源電性連接以點亮燈管。

而冷陰極螢光燈的導電端點需要以焊接或是打銅帶的方式與導線連接。但是，焊接或是打銅帶的方式都需要繁複的加工步驟，而且不良率甚高。以焊接而言，若是焊接不良而造成假焊，點燈時產生的高溫就足以熔解導電端點以及導線連接部分的銲錫，而造成斷路；若是導電端以及導線連接部分的包錫不良，可能就會產生尖端放電，而在使用中造成燒焦或是漏電。另一方面，若是使用打銅帶的方式，需考慮銅帶的四角處易產生尖端放電的情形，因此需要另外加上絕緣效果良好的熱縮套管包覆在銅帶外部，

造成額外的成本負擔。

中華民國第 00540745 號專利，係提供一種背光裝置，主要包今一組燈管設於一主體內，該燈管之兩端分別具有一導電末端從燈管內部延伸出來。且該主體設有複數個支撐件，其中每一個支撐件具有一洞，係用以容納至少一燈管以及一導電部，其設於該洞中用以機械性地且電性連接於該燈管之導電端。該專利雖可用以解決前述問題，然而在液晶面板朝大尺寸演進的方向下，對於其背光模組之燈管的要求日益嚴苛，其中尤以燈管的輝度與可用壽命為甚，是以有外部電極燈管(external electrode fluorescent lamp, EEFL)的問市，以因應市場需求。

外部電極燈管(external electrode fluorescent lamp, EEFL)，是一種利用高頻放電轉化為光能的發光元件。外部電極燈管基於電磁感應的原理，利用套在燈管外面的一對金屬電極在燈管內產生感應電流，不同於其他螢光燈管是利用電極將外部的電能轉化為燈管內部工作所需的能量。套在燈管外面的一對金屬電極，其作用如同變壓器的初級線圈，而燈管的作用則猶如變壓器的次級線圈。

在相同的管電流情況下，外部電極燈管發出的光的輝度比冷陰極燈管(cold cathode fluorescent lamp, CCFL)相對為高，而且近年來在外部電極燈管以及其使用之逆向變壓器(inverter)製造技術上已有顯著改善，所以外部電極燈管已逐漸應用於液晶顯示器的背光模組上，作為一種高效率的光源。此外，外部電極燈管的使用壽命也比冷陰極燈管長，一般冷陰極燈管的使用壽命約為六萬小時，而外部電極燈管則可達八萬至十萬小時。

雖然外部電極燈管在許多方面比一般冷陰極燈管具有較優異的效率，但是也相對具有一些缺點。因為外部電極燈管的電極外露且需使用高壓電源驅動，所以常會發生測試時觸電的情形。此外，固定外部電極燈管時需同時注意到其電極供電設計，所以耐衝擊性方面也有諸多限制。因此，目前市面上應用外部電極燈管的產品，仍有電極包覆性不良以及耐衝擊性不佳等等問題。

【發明內容】

因此本發明之主要目的在於提供一種包覆性佳且耐衝擊的外部電極燈管之固定機構，以解決上述習知的問題。

根據本發明之申請專利範圍，係揭露一種外部電極燈管之固定機構，其包含一第一固定件、一第二固定件以及一導電片。其中第一固定件具有一第一凹槽，第二固定件則具有一第二凹槽，第一凹槽與第二凹槽係用來夾持外部電極燈管之電極。此外，導電片係設置於第一固定件與第二固定件之間與外部電極燈管之電極電性連接，用以提供電源。外部電極燈管之電極亦可另包含一緩衝墊，以將電極固定於第一固定件或第二固定件上。

根據本發明之申請專利範圍，另揭露一種背光模組，其包含一外部電極燈管、一逆向變壓器以及一固定機構。其中逆向變壓器用以供應外部電極燈管電源，而固定機構則是用來安裝外部電極燈管。固定機構包含有一第一固定件、一第二固定件以及一導電片。其中第一固定件具有一第一凹槽，第二固定件則具有一第二凹槽，第一凹槽與第二凹槽係用來夾持外部電極燈管之電極。此外，導電片係設置於第一固定件與第二固定件之間與外部電極燈管之電極電性連接，用以提供電源。外部電極燈管之電極亦可另包含一緩衝墊，以將電極固定於第一固定件或第二固定件上。

【實施方式】

請參考第 1 圖，第 1 圖為一種外部電極燈管的固定機構。固定機構 100 包含有底座 102、導電片 104 以及金屬夾槽 106。其中，整排的金屬夾槽 106 係以導電片 104 固定，當外部電極燈管 108 安裝至固定機構 100 時，會構成並聯電路。外部電極燈管 108 與固定機構 100 的連接方式，係將外部電極燈管 108 的電極 110 安裝至金屬夾槽 106 中，利用金屬夾槽 106 的金屬彈性來夾住電極 110。導電片 104 電性連接至逆向變壓器(inverter)(未繪示)，用來將逆向變壓器的電源供應至各個金屬夾槽 106。經由金屬夾槽 106 直接接觸外部電極燈管 108 的電極 110，電源可以順利經由導電片 104 傳送至外部電極燈管 108，並構成完整的並聯電路。

請再參考第 2 圖，第 2 圖為另一種外部電極燈管的固定機構。固定機構 200 包含有第一固定件 202、第二固定件 204 以及導電片 206。其中第一固定件 202 具有複數個第一凹槽 212，第二固定件 204 則具有複數個第二凹槽 214，第一凹槽 212 與第二凹槽 214 係用來夾持外部電極燈管 208 之外部電極 210。此外，導電片 206 係設置於第一固定件 202 與第二固定件 204 之間，且包含一電性連接部 207，該

電性連接部 207 與外部電極燈管 208 之外部電極 210 外部外部電極 210 電性連接，用以提供電源。使用時，係將導電片 206 設置於第一固定件 202 或第二固定件 204 上，再將外部電極燈管 208 之外部電極 210 外部外部電極 210 安置於導電片 206 上，而導電片 206 則連接至逆向變壓器（未繪示）以提供電源至外部電極 210 外部外部電極 210。

第一固定件 202 與第二固定件 204 之材質可以是塑膠，或是其他絕緣材料，例如電木等等。導電片 206 可如第 2 圖所示，依據第二凹槽 214 之形狀彎折，亦可依據第一凹槽 212 之形狀彎折，使導電片 206 緊配於第一凹槽 212 或第二凹槽 214 即可，亦即電性連接部 207 彎折之半徑略小於第一凹槽 212 或第二凹槽 214 之半徑，或電性連接部 207 彎折之曲率略小於第一凹槽 212 或第二凹槽 214 之曲率，兩者皆可。此外，在第一凹槽 212 或第二凹槽 214 上可以設計有凸出構造（未繪示），此凸出構造可以在固定機構 200 組裝時，使導電片 206 與外部電極 210 外部外部電極 210 接觸更加緊密。第一凹槽 212 或第二凹槽 214 上亦可再設計一導角，方便導電片 206 安裝於第一凹槽 212 或第二凹槽 214 上。而導電片 206 安裝於第一凹槽 212 或第二凹槽 214 上時，可以利用螺絲固定，亦可以使用卡榫設計來固

定。

為了加強外部電極燈管 208 與固定機構 200 的耐衝擊性，組裝時可於外部電極燈管 208 之外部電極 210 外部外部電極 210 上加裝一個緩衝墊 216，其配置於第一固定件 202 或第二固定件 204 與外部電極 210 之間，緩衝墊 216 可以是橡膠材質或是其他具有彈性之緩衝物質。當外部電極燈管 208 組裝於固定機構 200 時，外部電極 210 外部外部電極 210 經由緩衝墊 216 與第一固定件 202 及第二固定件 204 接觸，可以避免固定機構 200 震動時，造成外部電極燈管 208 受損。此外，緩衝墊 216 亦可提供一水平方向的固定功能，避免外部電極燈管 208 在第一凹槽 212 或第二凹槽 214 上滑動，其較佳者，可於第一凹槽 212 或第二凹槽 214 對應於緩衝墊 216 裝置處形成一頸縮區，或者是於外部電極 210 外部外部電極 210 的外端處加裝一端部 218 加強固定，其較佳者，該端部 218 可以彈性物質製成，例如塑膠、海綿等等，兼俱強化緩衝、避震與耐衝擊性之能力，且其外型可如圖所示為帽形，或為片狀、環狀，端賴實際產品之設計需要。當外部電極燈管 208 組裝於固定機構 200 之後，第一固定件 202 與第二固定件 204 可以藉由螺絲鎖緊，或是利用卡榫結構卡住固定。

請再參考第 3 圖，第 3 圖為本發明背光模組之示意圖。背光模組 300 係使用上述固定機構 200 與外部電極燈管 208 之結合機構，再加上逆向變壓器 302 所組成。本發明之背光模組 300，其外部電極 210 外部外部電極 210 可以被第一固定件 202 與第二固定件 204 完全包覆，所以具有良好的電極包覆性，可避免觸電情形發生。此外，因為外部電極 210 係藉由緩衝墊 216 與第一固定件 202 及第二固定件 204 接觸，可提供良好的緩衝避震能力，具有良好的耐衝擊性。外部電極燈管 208 的外部電極 210 安裝至固定機構 200 中，利用第一固定件 202 與第二固定件 204 來夾住外部電極 210。導電片 206 則是電性連接至逆向變壓器 (inverter) 302，用來將逆向變壓器 302 的電源供應至各個外部電極 210。經由導電片 206 直接接觸外部電極燈管 208 的外部電極 210，電源可以順利傳送至外部電極燈管 208，並構成完整的並聯電路。在背光模組 300 的下方，可再覆蓋一背板 304，背板 304 具有反射光源的功效，可以將背光模組 300 發出的光往上方照射。

相較於習知之外部電極燈管，本發明之固定機構具有包覆性佳且耐衝擊的特點，因此可有效地提升產品之安全性

及可靠性。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為外部電極燈管的固定機構之示意圖。

第 2 圖為本發明外部電極燈管的固定機構之示意圖。

第 3 圖為本發明背光模組之示意圖。

【主要元件符號說明】

100、200	固定機構	102	底座
104、206	導電片	106	金屬夾槽
108、208	外部電極燈管		
110、210	電極		
202	第一固定件	204	第二固定件
207	電性連接部	212	第一凹槽
214	第二凹槽	216	緩衝墊
218	端部	300	背光模組
302	逆向變壓器	304	背板

十、申請專利範圍：

1. 一種外部電極燈管之固定機構，其包含：
 - 一第一固定件，其包含一第一凹槽；
 - 一第二固定件，其包含一第二凹槽，該第一凹槽與該第二凹槽係用來夾持該外部電極燈管之一外部電極；以及
 - 一導電片，其包含一電性連接部，該導電片設置於該第一固定件與該第二固定件之間，且該電性連接部與該外部電極電性連接，用以提供電源至該外部電極。
2. 如申請專利範圍第 1 項之外部電極燈管之固定機構，其中該導電片係配置於該第一固定件之該第一凹槽與該外部電極燈管之該外部電極之間。
3. 如申請專利範圍第 2 項之外部電極燈管之固定機構，其中該導電片之該電性連接部係對應於該第一固定件之該第一凹槽。
4. 如申請專利範圍第 3 項之外部電極燈管之固定機構，其

中該導電片之該電性連接部緊配於該第一固定件之該第一凹槽。

5. 如申請專利範圍第 2 項之外部電極燈管之固定機構，其中第二固定件之該第二凹槽另包含一第二凸出構造，且該第二凸出構造係接觸於該外部電極燈管之該外部電極。

6. 如申請專利範圍第 2 項之外部電極燈管之固定機構，其中該第一凹槽另包含一第一導角，以利於該導電片之配置。

7. 如申請專利範圍第 1 項之外部電極燈管之固定機構，其中該導電片係配置於該第二固定件之該第二凹槽與該外部電極燈管之該外部電極之間。

8. 如申請專利範圍第 7 項之外部電極燈管之固定機構，其中該導電片之該電性連接部係對應於該第二固定件之該第二凹槽。

9. 如申請專利範圍第 8 項之外部電極燈管之固定機構，其中該導電片之該電性連接部緊配於該第二固定件之該第二凹槽。

10. 如申請專利範圍第 7 項之外部電極燈管之固定機構，其中第一固定件之該第一凹槽另包含一第一凸出構造，且該第一凸出構造係接觸於該外部電極燈管之該外部電極。

11. 如申請專利範圍第 7 項之外部電極燈管之固定機構，其中該第二凹槽另包含一第二導角，以利於該導電片之配置。

12. 如申請專利範圍第 1 項之外部電極燈管之固定機構，其中該外部電極另包含一緩衝墊，且該緩衝墊係配置於該外部電極與該第一固定件之間。

13. 如申請專利範圍第 1 項之外部電極燈管之固定機構，其中該外部電極另包含一緩衝墊，且該緩衝墊係配置於該外部電極與該第二固定件之間。

14. 如申請專利範圍第 1 項之外部電極燈管之固定機構，其中該外部電極另包含一緩衝墊，且該緩衝墊環繞於該外部電極，並配置於該第一固定件與該第二固定件之間。

15. 如申請專利範圍第 1 項之外部電極燈管之固定機構，其中該第一固定件與該第二固定件係以螺絲與卡榫其中之一的方式結合固定。

16. 一種背光模組，其包含：

一外部電極燈管；

一逆向變壓器，用以供應電源至該外部電極燈管；

一固定機構，用來固定該外部電極燈管，其包含：

一第一固定件，其包含一第一凹槽；

一第二固定件，其包含一第二凹槽，該第一凹槽與該第二凹槽係用來夾持該外部電極燈管之一外部電極；以及

一導電片，其包含一電性連接部，該導電片設置於該第一固定件與該第二固定件之間，且該電性連接部與該外部電極電性連接，該導電片與該逆向變壓器電性連接，用以提供電源至該外部電極。

17. 如申請專利範圍第 16 項之外部電極燈管之固定機構，其中該導電片係配置於該第一固定件之該第一凹槽與該外部電極燈管之該外部電極之間。

18. 如申請專利範圍第 17 項之外部電極燈管之固定機構，其中該導電片之該電性連接部係對應於該第一固定件之該第一凹槽。

19. 如申請專利範圍第 18 項之外部電極燈管之固定機構，其中該導電片之該電性連接部緊配於該第一固定件之該第一凹槽。

20. 如申請專利範圍第 17 項之外部電極燈管之固定機構，其中第二固定件之該第二凹槽另包含一第二凸出構造，且該第二凸出構造係接觸於該外部電極燈管之該外部電極。

21. 如申請專利範圍第 17 項之外部電極燈管之固定機構，其中該第一凹槽另包含一第一導角，以利於該導電片之配置。

22. 如申請專利範圍第 16 項之外部電極燈管之固定機構，其中該導電片係配置於該第二固定件之該第二凹槽與該外部電極燈管之該外部電極之間。

23. 如申請專利範圍第 22 項之外部電極燈管之固定機構，其中該導電片之該電性連接部係對應於該第二固定件之該第二凹槽。

24. 如申請專利範圍第 23 項之外部電極燈管之固定機構，其中該導電片之該電性連接部緊配於該第二固定件之該第二凹槽。

25. 如申請專利範圍第 22 項之外部電極燈管之固定機構，其中第一固定件之該第一凹槽另包含一第一凸出構造，且該第一凸出構造係接觸於該外部電極燈管之該外部電極。

26. 如申請專利範圍第 22 項之外部電極燈管之固定機構，其中該第二凹槽另包含一第二導角，以利於該導電片之配置。

27. 如申請專利範圍第 16 項之外部電極燈管之固定機構，其中該外部電極另包含一緩衝墊，且該緩衝墊係配置於該外部電極與該第一固定件之間。

28. 如申請專利範圍第 16 項之外部電極燈管之固定機構，

其中該外部電極另包含一緩衝墊，且該緩衝墊係配置於該外部電極與該第二固定件之間。

29. 如申請專利範圍第 16 項之外部電極燈管之固定機構，其中該外部電極另包含一緩衝墊，且該緩衝墊環繞於該外部電極，並配置於該第一固定件與該第二固定件之間。

30. 如申請專利範圍第 16 項之外部電極燈管之固定機構，其中該第一固定件與該第二固定件係以螺絲與卡榫其中之一的方式結合固定。

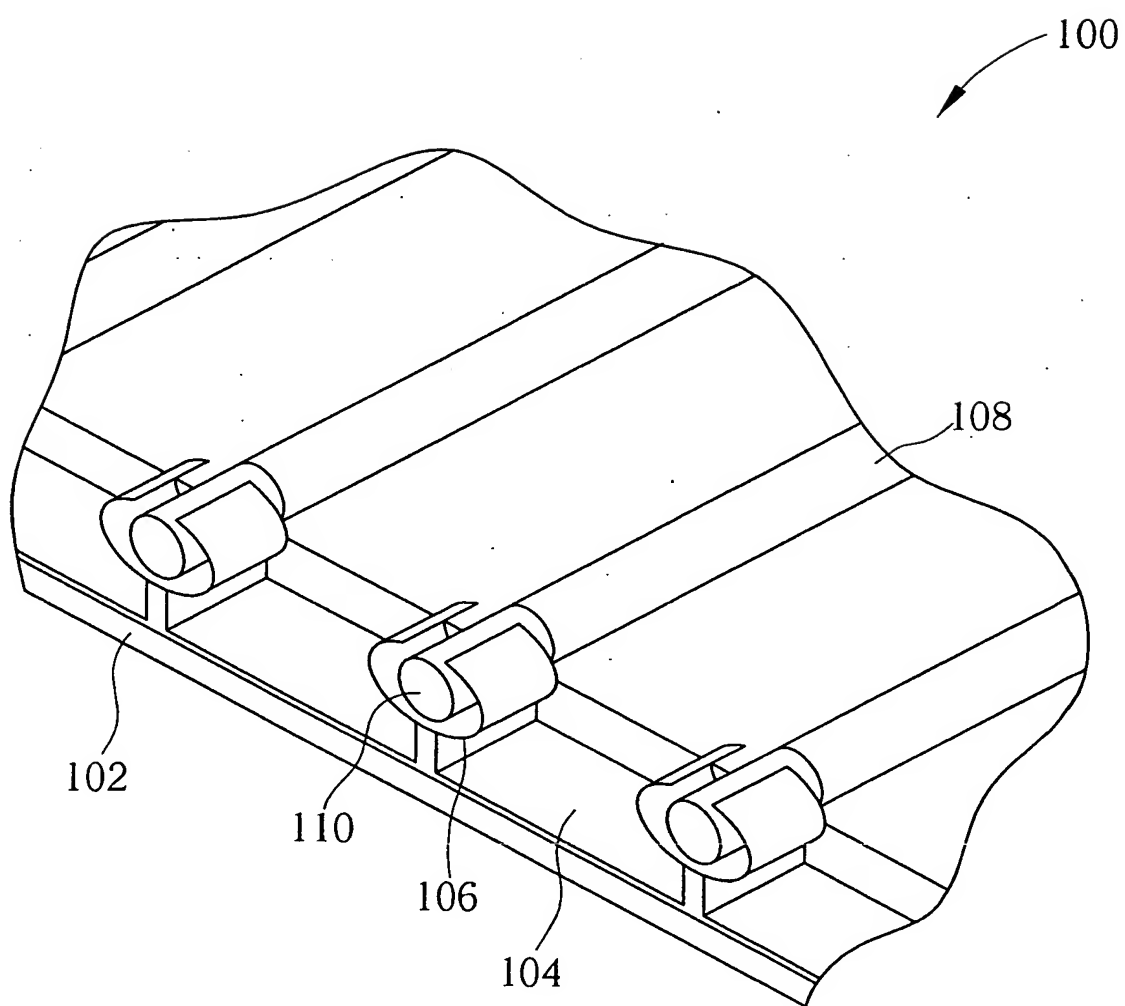
十一、圖式：



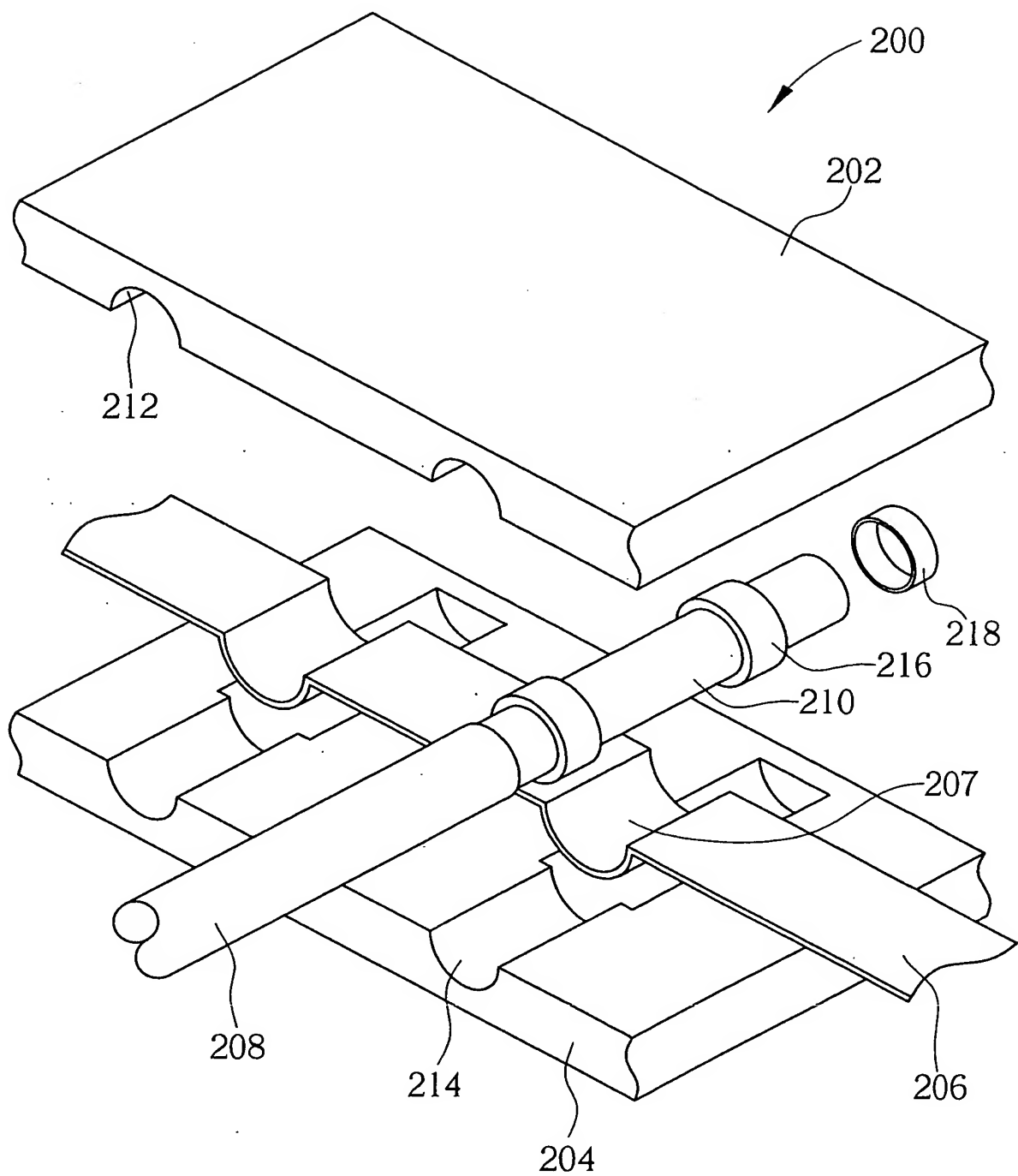
...

...

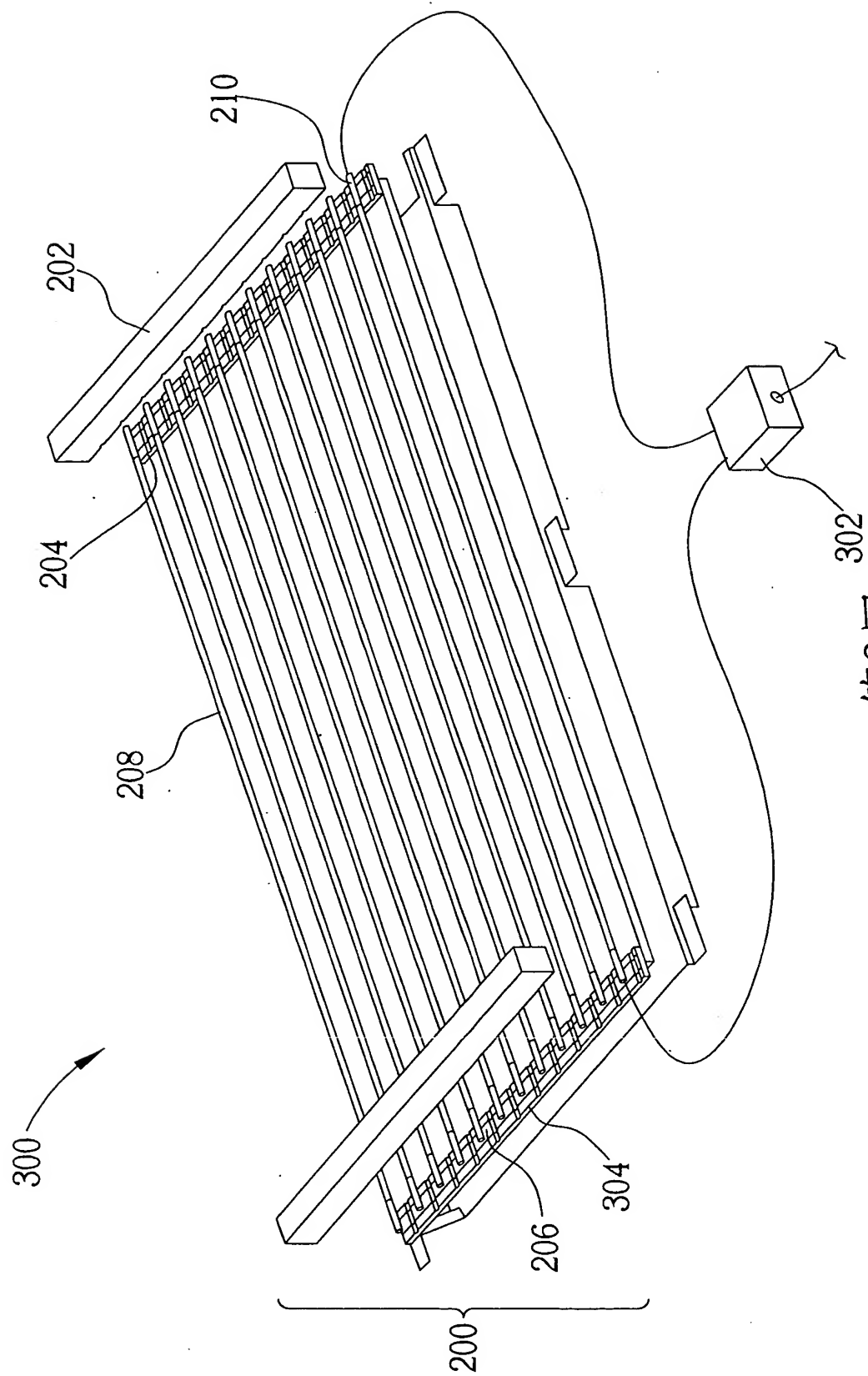
...



第1圖



第2圖



第3圖